

11-02-2005

2003P05103WO

PCT/EP2004/007594

IAP20 Rec'd PCT/PTO 09 JAN 2006

18

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sicherung eines Datenzugriffs eines ersten Teilnehmers (11) oder mehrerer Teilnehmer (12...14), die in einem ersten Teilnetz (20) eines Automatisierungsnetzes (1) angeordnet sind, auf einen zweiten Teilnehmer (15) oder mehrere Teilnehmer (10, 11), die in einem zweiten Teilnetz des Automatisierungsnetzes (1) angeordnet sind, mit zumindest einem so genannten Secure-Switch (16, 24, 26), der dem ersten Teilnehmer (11) bzw. den Teilnehmern (12...14) des ersten Teilnetzes (20) vorgeschaltet ist, zum Aufbau eines so genannten Tunnels (29, 30) zu dem zweiten Teilnehmer (15) bzw. den Teilnehmern (10, 11) des zweiten Teilnetzes, durch welchen Daten über ein unsicheres Netzwerk gesichert übertragbar sind, wobei der Secure-Switch (16, 24, 26) als Ethernet-Switch und zumindest ein Port (17, 25, 28) als Layer-3-Port zur Realisierung eines Tunnelendpunkts gemäß dem IPsec-Protokoll ausgebildet ist und wobei der Secure-Switch (16, 24, 26) den Tunnel stellvertretend für den ersten Teilnehmer (11) bzw. stellvertretend für die Teilnehmer (12...14) des ersten Teilnetzes (20) aufbaut und den Tunnel diesem bzw. diesen anhand der jeweiligen Teilnehmeradresse zuordnet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Projektierungstool (11) vorgesehen ist zur Projektierung des Automatisierungsnetzwerks (1), durch welches Parameterdaten des Secure-Switches (16, 24, 26) automatisch erzeugbar und zum Secure-Switch übertragbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Secure-Switch (40) zumindest einen Port (47, 49, 50) besitzt der als WLAN-Endpunkt ausgebildet und zur Realisierung eines Tunnelendpunkts geeignet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Secure-

Switch konstruktiv für den Einsatz in einem Automatisierungssystem geeignet ist..

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass ein zur Realisierung eines Tunnelendpunkts geeigneter Port (45) von anderen Ports (41...44) des Secure-Switches (40) durch eine Markierung unterscheidbar ist.
- 10 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Markierung umschaltbar ist.
- 15 7. Koppelgerät, so genannter Secure-Switch, zur Sicherung eines Datenzugriffs eines ersten Teilnehmers oder mehrerer Teilnehmer, die in einem ersten Teilnetz eines Automatisierungsnetzes angeordnet sind, auf einen zweiten Teilnehmer oder mehrere Teilnehmer, die in einem zweiten Teilnetz des Automatisierungsnetzes angeordnet sind, wobei der Secure-Switch dem ersten Teilnehmer bzw. den Teilnehmern des ersten  
20 Teilnetzes vorschaltbar ist, wobei der Secure-Switch (16, 24, 26) als Ethernet-Switch und zumindest ein Port (17, 25, 28) als Layer-3-Port zur Realisierung eines Tunnelendpunkts gemäß dem IPsec-Protokoll ausgebildet ist und wobei der Secure-Switch (16, 24, 26) eine Einrichtung (46), einen so genannten  
25 Secure Channel Converter, aufweist zum Aufbau eines so genannten Tunnels zu dem zweiten Teilnehmer bzw. den Teilnehmern des zweiten Teilnetzes, durch welchen Daten über ein unsicheres Netzwerk gesichert übertragbar sind, wobei der Tunnel stellvertretend für den ersten Teilnehmer bzw. die  
30 Teilnehmer des ersten Teilnetzes aufbaubar ist und diesem bzw. diesen anhand der jeweiligen Teilnehmeradresse zuordnbar ist.